

Patentansprüche

1. Verfahren zum Materialtransport, bei dem mindestens ein mobiles Transportmittel (1) unter Zuhilfenahme mindestens einer Datenverarbeitungsvorrichtung erfasst wird,
5 dadurch gekennzeichnet, dass eine mit dem Transportmittel (1) verbundene Erfassungsvorrichtung (12) Signale abgibt und Signale von Antwortgebern (6) an die Erfassungsvorrichtung (12) zurückgesendet werden, wobei die Erfassungsvorrichtung (12) unter Zuhilfenahme mindestens eines
10 Referenzkoordinatensystems die Positionskoordinaten und den Positionswinkel des Transportmittels (1) zur Verifizierung eines Lagerplatzes für Material ermittelt.
- 15 2. Verfahren nach Anspruch 1,
 dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich die Momentangeschwindigkeit des Transportmittels (1) ermittelt wird.
- 20 3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet, dass die Positionskoordinaten des Transportmittels (1) automatisch auf einen Material relevanten Punkt kalibriert werden.
- 25 4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet, dass die Positionskoordinaten um mindestens eine Bereichskennzeichnung ergänzt werden.
- 30 5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungsvorrichtung aus dem Positionswinkel die Lagerungsart des Materials bestimmt.
- 35 6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
 dadurch gekennzeichnet, dass die Erfassungsvorrichtung (12) Radarsignale abgibt.

7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen
der Erfassungsvorrichtung (12) und einer mit dem Transport-
mittel (1) verbundenen Datenverarbeitungsvorrichtung Daten
5 übermittelt werden.

8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen
der Erfassungsvorrichtung (12) und /oder einer mit dem Trans-
portmittel (1) verbundenen Datenverarbeitungsvorrichtung so-
wie einer stationären Datenverarbeitungsvorrichtung (2) Daten
10 insbesondere drahtlos übermittelt werden.

9. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass Materi-
altransporte mittels der stationären Datenverarbeitungsvor-
richtung (2) und unter Zuhilfenahme der übermittelten Daten
gesteuert werden.

10. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass mittels
der stationären Datenverarbeitungsvorrichtung (2) und unter
Zuhilfenahme der übermittelten Daten ein Lagerspiegel mit
diskreten Lagerplätzen verifiziert und bereitgestellt wird.

11. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass unter
Zuhilfenahme der mit dem Transportmittel (1) verbundenen Da-
tenverarbeitungsvorrichtung Transportaufträge, Positions-
25 und/oder Materialinformationen visuell dargestellt werden.

12. Materialtransportsystem, das mindestens eine Datenverar-
beitungsvorrichtung und mindestens eine Erfassungsvorrichtung
(12) zur Erfassung mindestens eines mobilen Transportmittels
35 (1) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass

11

- die Erfassungsvorrichtung (12) mit einem Transportmittel (1) verbunden ist,
- die Erfassungsvorrichtung (12) Mittel zum Senden und zum Empfang von Signalen aufweist, und
- 5 - dass stationäre Antwortgeber (6) vorgesehen sind, die Signale von der Erfassungsvorrichtung (12) empfangen und Signale zurücksenden, mit Hilfe derer die Erfassungsvorrichtung (12) unter Zuhilfenahme mindestens eines Referenzkoordinatensystems die Positionskoordinaten, den Positionswinkel und vorzugsweise auch zusätzlich die Momentangeschwindigkeit des Transportmittels (1) ermittelt,
- 10 - dass die Datenverarbeitungsvorrichtung und/oder die Erfassungsvorrichtung Mittel zur Verifizierung eines Lagerplatzes für Material aufweist.

15

13. Materialtransportsystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungsvorrichtung und / oder die Erfassungsvorrichtung (12) ein Modul zur Kalibrierung der Positionskoordinaten des Transportmittels (1) auf einen Material relevanten Punkt aufweist.
- 20

14. Materialtransportsystem nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungsvorrichtung ein Modul zur Ergänzung der Positionskoordinaten um mindestens eine Bereichskennzeichnung vorsieht.
- 25

15. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungsvorrichtung ein Modul zur Bestimmung der Lagerungsart des Materials aus dem Positionswinkel aufweist.
- 30

16. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Erfassungsvorrichtung (12) als Radarvorrichtung ausgebildet ist.
- 35

17. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis
16, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
Erfassungsvorrichtung (12) mit einer mit dem Transportmittel
5 (1) verbundenen Datenverarbeitungsvorrichtung gekoppelt ist.

18. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis
17, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
Erfassungsvorrichtung (12) und /oder eine mit dem Transport-
10 mittel (1) verbundene Datenverarbeitungsvorrichtung sowie ei-
ne stationäre Datenverarbeitungsvorrichtung (2) zur Übermitt-
lung von Daten insbesondere drahtlos gekoppelt sind.

19. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis
15 18, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
stationäre Datenverarbeitungsvorrichtung (2) eine Vorrichtung
zur Steuerung der Materialtransporte aufweist.

20. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis
20 19, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
stationären Datenverarbeitungsvorrichtung (2) eine Vorrich-
tung zur Verifizierung und Bereitstellung eines Lagerspiegels
mit diskreten Lagerplätzen aufweist.

25 21. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis
20, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die
mit dem Transportmittel (1) verbundene Datenverarbeitungsvor-
richtung mit einem Gerät zur optischen Darstellung der Trans-
portaufträge, Positions- und/oder Materialinformationen ver-
30 bunden ist.